



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Off nl ungsschrift**
⑩ **DE 100 22 836 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 42 C 5/04

⑳ Aktenzeichen: 100 22 836.4
㉑ Anmeldetag: 10. 5. 2000
㉒ Offenlegungstag: 15. 11. 2001

DE 100 22 836 A 1

㉓ Anmelder:
Kolbus GmbH & Co. KG, 32369 Rahden, DE

㉔ Erfinder:
Zahn, Thomas, 32052 Herford, DE

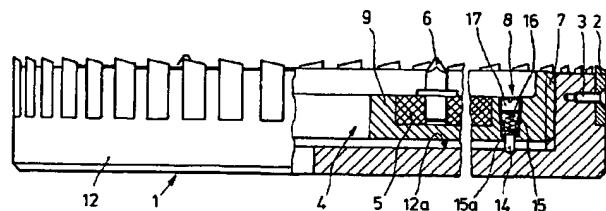
㉕ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 196 50 851 A1
DE-OS 19 29 901 A
CH 3 03 678
EP 07 99 718 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉖ Vorrichtung zur Rückebearbeitung von Buchblocks

㉗ Um bei einer Vorrichtung zur Vorbereitung der Rücken von Buch- oder Broschurenblocks zum Auftragen von Klebstoff mit einem rotationsangetriebenen Werkzeugkopf mit am Umfang verteilten äußeren Werkzeugen und mit innerhalb der äußeren Werkzeuge angeordneten Werkzeugen zum Nachbearbeiten des Blockrückens, wie Kerben oder Aufrauhen, eine feinfühlig und reproduzierbare Höheneinstellung zwischen den verschiedenartigen Werkzeugen zu ermöglichen, ist ein zweiter Werkzeugkopf (4) mit Werkzeugen (6, 10) zur Nachbearbeitung des Blockrückens vorgesehen, der über Schraubverbindung (7) in den Werkzeugkopf (1) mit den äußeren Werkzeugen (2) einsetzbar ist und in Axialrichtung relativ zu diesem über eine Rastung (8) stufenweise höhenverstellbar und über lösbare Befestigungsmittel (13-17) am Werkzeugkopf (1) mit den äußeren Werkzeugen (2) verdrehsicher festsetzbar ist.



DE 100 22 836 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vorbereitung der Rücken von Buch- oder Broschurenblocks zum Auftragen von Klebstoff mit einem rotationsangetriebenen Werkzeugkopf mit am Umfang verteilten äußeren Werkzeugen zum Bearbeiten des Blockrückens, wie Fräsen oder Beschneiden, und mit innerhalb der äußeren Werkzeuge angeordnete Werkzeugen zum Nachbearbeiten des Blockrückens, wie Kerben oder Aufrauen.

[0002] In einer Buchbindemaschine zur Herstellung von klebegebundenen Broschuren oder Buchblocks werden zusammengetragene Falzbogen zu einem Buch- oder Broschurenblock durch Auftragen eines Klebstoffs auf den zuvor bearbeiteten Blockrücken verbunden. Bei der Bearbeitung des Blockrückens erfolgt eine vollständige Zerstörung des Bundsteges der zu einem Buch- oder Broschurenblock zusammengetragenen Falzbogen und eine Vergrößerung der Blattkanten und somit der Klebstoffauftragsfläche zur Erhöhung der Ausreißfestigkeit der Blätter sowie ein Entfernen der bei der Bearbeitung des Blockrückens entstandenen Staub- oder Faserpartikel vom Blockrücken.

[0003] Aus der Patentschrift DE 19 29 901 ist eine Vorrichtung zur Vorbereitung von Buchblockrücken zum Auftragen von Klebstoff zum Verbinden der Blätter bekannt mit einem sich auf einer rotierenden Antriebswelle befindenden Drehkörper mit einer Messerscheibe, die eine Vielzahl von am Umfang angeordneten Schneidzähnen zum Beschneiden der Rückenkante eines Buchblocks trägt, der dazu über die Messerscheibe hinweggeführt wird. An der Oberseite des Drehkörpers sind ferner Zähne innerhalb der Schneidzähne angeordnet zum Einbringen von Kerben oder Schlitz quer in den Buchblockrücken zur Vergrößerung der Klebstoffangriffsfläche. Die Zähne zum Kerben oder Schlitz befinden sich an einem Stift, dessen unteres Ende sich an dem Kopf einer Schraube abstützt, die in den Drehkörper eingeschraubt ist, während auf die Mantelfläche des Stiftes eine Klemmschraube wirkt, die radial in den Drehkörper eingeschraubt ist. Um die Schneidtiefe zu verändern, lassen sich über diese Anordnung die Stifte mit den Zähnen vertikal einstellen.

[0004] Für die Haltbarkeit der Klebebindung ist das Beseitigen des bei der Bearbeitung des Buchblockrückens entstehenden Staubes sowie der anfallenden losen Papierpartikel zwingend erforderlich. Das Entfernen des auf dem Blockrücken abgelagerten Staubes und der Papierpartikel geschieht vielfach durch auf dem Werkzeugkopf angebrachte Ringbürsten. Beispielhaft wird auf die Abb. 131, Seite 164 in dem Fachbuch "Technologie der Klebebindung", Deutscher Drucker Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1971 hingewiesen, in der ein Werkzeugkopf mit einem rotierenden Drehkörper mit Einkerbmessern und einer eingebauten Ringbürste dargestellt ist.

[0005] Die kombinierten Werkzeugköpfe mit Werkzeugen zum Bearbeiten des Blockrückens, wie Beschneiden oder Fräsen, einerseits und mit Werkzeugen zum Nachbearbeiten, wie Aufrauen, Kerben und Bürsten zum Entfernen von Staub- und Papierpartikeln, andererseits erfordern eine genaue Höheneinstellung der verschiedenen Arten von Werkzeugen zueinander. Eine Höheneinstellung der Zähne oder Messer zum Kerben erfolgt durch axiale Verstellung mit radialer Klemmung oder auch durch Nachschleifen. Eine Höheneinstellung der Ringbürste geschieht durch axiale Verschiebung mit radialer Klemmung oder durch Ausgleichen mit Paßscheiben. Die bisherigen Höheneinstellungen der Werkzeuge sind ungenau, nicht reproduzierbar und zudem im Planlauf nicht optimal. Die Höheneinstellung beansprucht ferner einen nicht unerheblichen Zeitaufwand und

kann nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Vorbereitung der Rücken von Buch- oder Broschurenblocks zum Auftragen von Klebstoff der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die eine feinfühlig und reproduzierbare Höheneinstellung zwischen den verschiedenartigen Werkzeugen, wie zum Fräsen oder Beschneiden, und den Werkzeugen zum Nachbearbeiten des Blockrückens, wie Kerben, Aufrauen oder Bürsten ermöglicht. Die Höheneinstellung soll zudem einfach zu handhaben sein.

[0007] Erfindungsgemäß wird dies erreicht durch einen die Werkzeuge zum Nachbearbeiten des Blockrückens aufnehmenden zweiten Werkzeugkopf, der in den Werkzeugkopf mit den äußeren Werkzeugen einsetzbar und in Axialrichtung relativ zu diesem über eine Schraubverbindung mit einer Rastung stufenweise höhenverstellbar und über lösbare Befestigungsmittel am Werkzeugkopf mit den äußeren Werkzeugen verdrehsicher festsetzbar ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

[0009] Fig. 1 einen Werkzeugkopf in Seitenansicht teilweise im Schnitt mit Werkzeugen in Form von Kerbstiften zur Nachbehandlung des Buchblocks,

[0010] Fig. 2 den Werkzeugkopf in Seitenansicht teilweise im Schnitt mit Werkzeugen in Form einer Ringbürste zum Entfernen von Staub- und Papierpartikeln,

[0011] Fig. 3 den Werkzeugkopf in Draufsicht in teilweise abgebrochener Darstellung.

[0012] Die Vorrichtung zur Vorbereitung von Buchblockrücken für das Auftragen von Klebstoff zum Verbinden der Blätter weist einen rotationsangetriebenen ersten Werkzeugkopf 1 auf mit einer Vielzahl am Umfang gleichmäßig verteilter über Schrauben 3 befestigter Werkzeuge in Form von Schneidplatten 2 zum Abtrennen der Bundstege der zusammengetragenen Lagen. Zur Vergrößerung der Klebstoffangriffsfläche folgt eine Nachbearbeitung des Buchblocks, indem in den Rücken Kerben eingebracht werden. Hierzu ist im ersten Werkzeugkopf 1 mit den Schneidplatten 2 konzentrisch ein zweiter Werkzeugkopf 4 integriert mit einem konzentrischen lösbar befestigten Einsetzring 5 mit eingelassenen, gleichmäßig auf einem Radius verteilten Kerbstiften 6. [0013] Zum Entfernen von Staub- und Papierpartikeln vom Rücken des Buchblocks kann der zweite Werkzeugkopf 4 einen lösbar befestigten Einsetzring 5 mit einem Werkzeug in Form einer Ringbürste 10 aufweisen, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Ferner können auf einem Einsetzring (5) Schleifsegmente als Werkzeuge des zweiten Werkzeugkopfes 4 vorgesehen sein, um eine Vergrößerung der Klebstoffangriffsfläche zu erreichen.

[0014] Der zweite Werkzeugkopf 4 ist über eine Schraubverbindung 7 und unter Verwendung einer Rastung 8 stufenweise in Axialrichtung zu dem Werkzeugkopf 1 mit den äußeren Werkzeugen mit den Schneidplatten 2 höhenverstellbar. Die inneren Werkzeuge im zweiten Werkzeugkopf 4 in Form von Kerbstiften 6, einer Ringbürste 10 oder von Schleifelementen lassen sich somit zu den äußeren Werkzeugen in Form von Schneidplatten 2 im ersten Werkzeugkopf 1 feinfühlig, in kleinen Stufen und reproduzierbar verstellen, was eine absolute Planlaufparallelität unter den Werkzeugen gewährleistet.

[0015] Der erste Werkzeugkopf 1 weist eine zylindrische Trommel 12 mit einem Innengewinde und mit einem Lochkreis 13 im Trommelboden 12a auf und der zweite Werkzeugkopf 4 besteht aus einem zylindrischen Einsatzteil 9 mit einem Außengewinde, das in die Trommel 12 einschraubbar

ist. Die Rastung 8 wird von zwei Rastelementen 14 in diametraler Anordnung in dem zylindrischen Einsatzteil 9 gebildet, die in den Lochkreis 13 des Trommelbodens 12a der Trommel 12 eingreifen. Die Rastelemente 14 befinden sich verschiebbar gelagert in Sackbohrungen 15 mit einem Gewinde 15a im Einsatzteil 9, durchgreifen eine Durchgangsöffnung 15a und stützen sich für die stufenweise Einrastung zur Höhenverstellung des zweiten Werkzeugkopfes 4 über Druckfedern 16 an einer in das Gewinde eindrehbaren Schraube 17 ab.

[0016] Zugleich sind die Rastelemente 14 Befestigungsmittel, um nach erfolgter Höhenverstellung den zweiten Werkzeugkopf 4 verdrehsicher am ersten Werkzeugkopf 1 zu halten, indem die Schraube 17 gegen das Rastelement 14 angestellt wird und über die Flächenpressung in den Gewindeflanken der Schraubverbindung 7 sowie über Formschlußverbindung zwischen den Rastelementen 14 und Löchern des Lochkreises 13 des Trommelbodens 12a ein Festsetzen erfolgt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Vorbereitung der Rücken von Buch- oder Broschurenblocks zum Auftragen von Klebstoff mit einem rotationsangetriebenen Werkzeugkopf mit am Umfang verteilten äußeren Werkzeugen zum Bearbeiten des Blockrückens, wie Fräsen oder Beschneiden, und mit innerhalb der äußeren Werkzeuge angeordneten Werkzeugen zum Nachbearbeiten des Blockrückens, wie Kerben oder Aufräumen, **gekennzeichnet durch** einen Werkzeuge (6, 10) zur Nachbearbeitung des Blockrückens aufnehmenden zweiten Werkzeugkopf (4), der über Schraubverbindung (7) in den Werkzeugkopf (1) mit den äußeren Werkzeugen (2) einsetzbar ist und in Axialrichtung relativ zu diesem über eine Rastung (8) stufenweise höhenverstellbar und über lösbare Befestigungsmittel (13-17) am Werkzeugkopf (1) mit den äußeren Werkzeugen (2) verdrehsicher festsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im zweiten Werkzeugkopf (4) Werkzeuge (6) zum Einkerbigen oder Aufräumen des Blockrückens angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im zweiten Werkzeugkopf (4) Werkzeuge (10) zum Bürsten des Blockrückens angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Werkzeugkopf (1) mit äußeren Werkzeugen (2) zum Einkerbigen oder Aufräumen des Blockrückens und durch einen zweiten Werkzeugkopf (4) mit Werkzeugen (10) zum Bürsten des Blockrückens.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeuge zum Bürsten des Blockrückens als Ringbürste (10) ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Werkzeugkopf (4) konzentrisch im ersten Werkzeugkopf (1) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugkopf (1) mit den äußeren Werkzeugen (2) aus einer zylindrischen Trommel (12) mit einem Innengewinde und einem Lochkreis (13) im Trommelboden (12a) und der zweite Werkzeugkopf (4) aus einem zylindrischen Einsatzteil (9) mit einem Außengewinde besteht, das in die Trommel (12) einschraubbar ist, und daß Rastelemente (14) verschiebbar in dem Einsatzteil (9) gelagert sind, die durch Federkraft in Löcher des Lochkreises (13) ein-

greifen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Werkzeuge (6, 10) zur Nachbearbeitung des Blockrückens an einem konzentrischen Einsetzring (5) befinden, der im Einsatzteil (9) lösbar befestigt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (14) zugleich Befestigungsmittel sind, die zum verdrehsicheren Halten des Einsatzteiles (9) in der Trommel (12) in Löchern des Lochkreises (13) formschlüssig festsetzbar sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

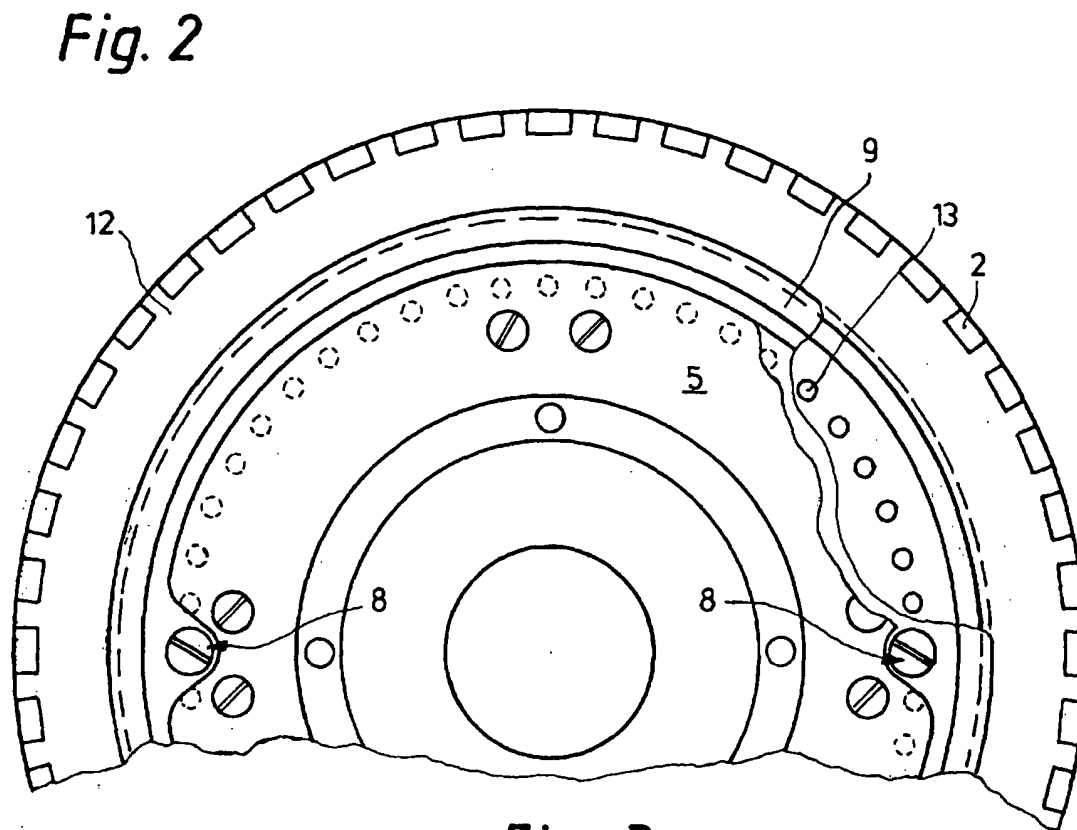
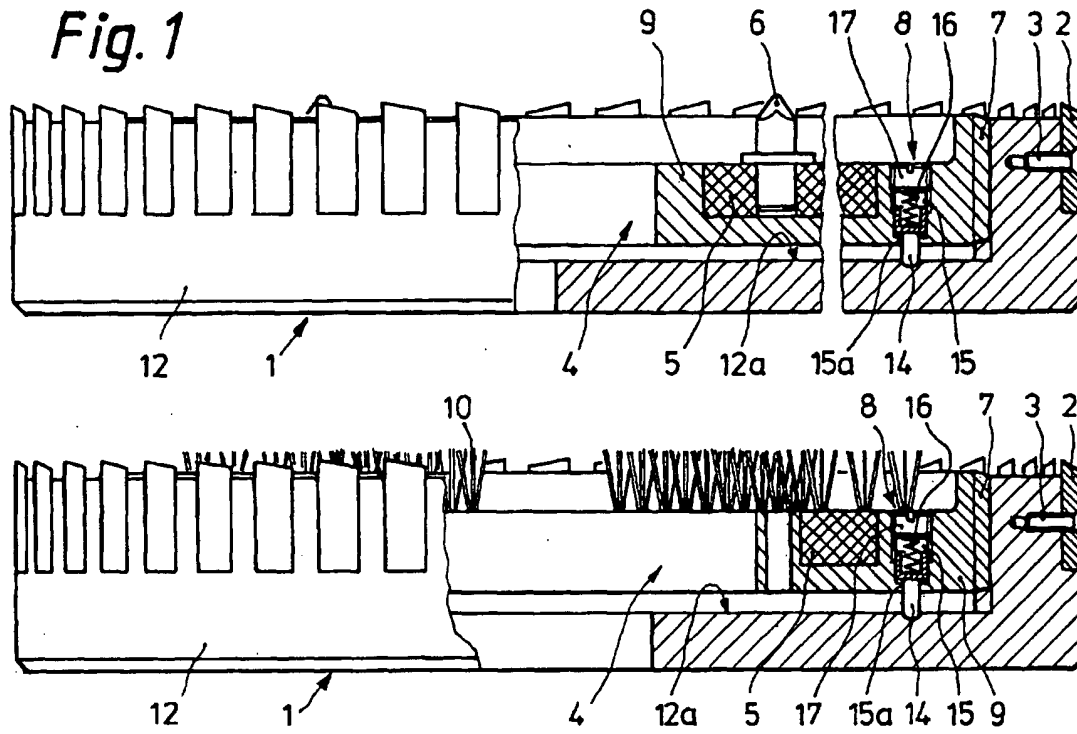


Fig. 3